Universidad Nacional de La Plata

Colegio Nacional "Rafael Hernández"

Departamento de Ciencias Exactas. Área: Química

Taller optativo: **Técnicas de Producción**

Nivel: 5° año

Banda horaria: lunes de 13,30 a 15,10

Autor: Celina Elena Guiles

Fundamento:

Este taller optativo es una propuesta que permite la integración de conceptos teóricos con procedimientos prácticos, capacita a los alumnos para el trabajo en grupo y cooperativo, requisito fundamental en la sociedad y la industria actuales; determinando la calidad total de un producto, como resultado de las acciones coordinadas de los diferentes preparados realizados en el laboratorio de química, con una investigación bibliográfica previa y las explicaciones del docente.

Esta propuesta fomenta la apropiación de destrezas y habilidades metodológicas, trabajando con un protocolo, que los alumnos podrán aplicar posteriormente en algunas áreas profesionales.

Cada línea de producción se desarrolla con determinadas metodologías prácticas, donde los alumnos asesorados y orientados por el docente, realizan búsquedas bibliográficas y luego la experiencia de laboratorio del área de producción propuesta; comprendiendo la importancia del control de calidad realizado en forma experimental.

Las áreas de producción seleccionadas responden a la concepción de proyectos factibles e interdisciplinarios.

Contenidos:

Unidad I: Concepto de calidad total.

El órgano cutáneo: estructura y funciones. Superficie cutánea: permeabilidad selectiva. Emulsión: componentes y funciones de cada uno. Estabilizantes de emulsiones. Cosmético. Medicamento. Excipientes. Sustancias activas. Control de calidad. Rótulos.

Unidad II: Alcohol en gel de 70° y concepto de ácido-base en su formación. Composición y función del producto. Importancia de la concentración del alcohol etílico como garantía de la eficiencia del producto.

Unidad III: Obtención de un jabón. Concepto de lípidos y saponificación. Solubilidad de grasas, aceites y sales orgánicas. Higiene de manos. Concepto de aguas duras.

Unidad IV: Industria textil: polímeros naturales, artificiales y sintéticos. Fibras. Pigmentos y colorantes. Mordientes. Texturizados.

Objetivos:

_ Que los alumnos adquieran destrezas metodológicas que podrán aplicar en su vida profesional.

_Que utilicen los saberes adquiridos en otras asignaturas y aplicarlas a las actividades que se proponen.

_ Fomentar la iniciativa, el trabajo responsable y la creatividad en problemáticas concretas.

_ Promover la capacidad de trabajar y reflexionar en equipo, de forma cooperativa.

_ Adquirir hábitos de higiene en el laboratorio para evitar la contaminación, que pueda alterar la calidad del producto.

_ Respetar las medidas de seguridad en la manipulación de materias primas, sean tóxicas, corrosivas o inofensivas.

_ Qué significa el pH, cómo se ajusta en los diferentes productos realizados.

_Vincular las propiedades físicas y químicas de las materias primas con la estructura de las sustancias.

_Destacar la importancia de los envases, para los productos cosméticos y su interacción.

_ Comprender la relevancia que posee el control de calidad en cada una de las líneas de producción y evaluar experimentalmente la calidad del producto elaborado.

Actividades previstas:

Se elaborarán diferentes productos:

_ Obtención de una emulsión para manos, con el respectivo control de calidad, determinación del pH, estudio de envases de acuerdo a las sustancias utilizadas, estudio de rótulos y prospectos y su relevancia en el momento de ponerlos en práctica.

_ Obtención de alcohol en gel de 70°, determinación del pH en el momento de su elaboración, importancia del envase a utilizar. Rotulación y prospecto. Diferencia entre desinfectante y antiséptico.

_ Obtención de un jabón, destacar la interacción con los contenidos del molde a utilizar y del envase.. Cómo rotulamos un jabón. Estudio de aguas duras y potable. Como lava un jabón. Investigación de enzimas utilizadas para el lavado.

_ Fibras. Colorantes y pigmentos: clasificaciones; diferenciaciones de textiles. Mordientes usos y su clasificación. Se realiza un texturizado químico por redox, una estampación por transferencia y una por serigrafía.

Evaluación:

La evaluación será continua durante todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, comprende la participación en clase, el desempeño en toda la línea de producción y en las experiencias de laboratorio, la actitud frente al trabajo tanto grupal como individual.

Se evaluará el proceso de investigación previo a la elaboración de cada producto, el desarrollo de la producción del mismo, su calidad y su presentación.

Relevancia del proyecto:

Por su metodología, este taller, intenta formar a los alumnos en la apropiación de destrezas y habilidades técnico- metodológicas que podrán ser aplicadas posteriormente en prácticas profesionales.

Este taller se ve enriquecido con los diversos proyectos grupales e interdisciplinarios promoviendo la integración de nuestro Colegio a la sociedad, vinculándonos con las escuelas de la región que propone el Colegio Nacional de la UNLP.

Proyecto de extensión:

En este taller se propone como proyecto de extensión la producción de alcohol en gel de 70°, a realizarse en escuelas de la región propuestas por el Colegio Nacional "R. Hernández". Los alumnos guiados por el docente a cargo explicarán y realizarán la preparación del alcohol en gel, cómo se utiliza, porque

es tan importante la higiene de manos, qué diferencia existe entre un antiséptico y un desinfectante.

Bibliografía:

De Aquino M. Desinfección, desinfectante, limpieza. Ed. EUDEBA. Bs As. 1995

Hart H. Hart D, Craine. Química Orgánica. Ed .Mexico 1995.

Limusa. Tecnología química. Bs As. 1998.

Martínez, L. El color y lo natural; colorantes y fibras naturales. INTI-textiles. Bs As. 2013.

Organización Mundial de la Salud. Manual de bioseguridad en el laboratorio. Ginebra. 2005

Othmer. K. Enciclopedia de Tecnología Química. Ed. Limusa. Bs As. 1998.

Simmons. J. Cosméticos: formulación, preparación y aplicaciones. España.2000

Von Rebeur, Ana. La ciencia del color. Ed. Siglo XXI. Bs. As. 2010.